

## **Formación permanente del profesorado de educación primaria en planificación y didáctica del conocimiento del medio natural, en base a las nuevas tendencias educativas: un modelo formativo y aplicaciones concretas**

**Pilar Gabriela Osuna Benavente**

Campo de Gibraltar  
Algeciras - La Línea

---

### **Introducción**

De las revisiones periódicas que a nivel institucional se realizan sobre el estado y situación del sistema educativo se obtiene información relevante para poder determinar si resulta o no pertinente el replanteamiento de los planes de actuación que estén siendo aplicados en ese momento. En el caso de que los datos extraídos de las evaluaciones llevadas a cabo revelen la necesidad de mejora, la Administración Educativa procede en consecuencia a emprender todas aquellas modificaciones que se estimen oportunas. La aprobación de una nueva ley de educación representa la culminación de ese proceso planificador encaminado a satisfacer las nuevas demandas que han podido ir surgiendo y a elevar el nivel de eficacia de las acciones educativas.

Actualmente asistimos a una situación de cambio de este tipo definida por una reformulación de finalidades, -la cual ha quedado reflejada en las leyes LOE y LEA promulgadas recientemente-, y con la que se pretende atender a los requerimientos de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la que vivimos, al tiempo que cumplir con los objetivos de convergencia europea, en los que las denominadas “competencias básicas” constituyen un elemento educativo de renovación e innovación, condicionante decisivo a su vez de la planificación y la didáctica, habida cuenta de los cambios organizativos y metodológicos que conlleva su incorporación al currículo. Resulta por consiguiente, fundamental, la actualización docente (Rosaleny y Otros, 2008, p. 37) en planificación, organización y metodología para la construcción del conocimiento desde la concepción pedagógica renovada que marcan las nuevas tendencias en educación.

La propuesta de modelo de formación del profesorado que seguidamente va a ser descrita<sup>1</sup>, basada en los nuevos planteamientos educativos referidos y diseñada en atención específica a la realidad de la Comunidad autónoma andaluza -si bien generalizable en muchos aspectos a otras- y para la etapa concreta de Educación Primaria, ofrece pautas de actuación para el ámbito de conocimiento concreto de las Ciencias experimentales, o lo que es lo mismo, para el relativo al del Conocimiento del medio natural.

---

<sup>1</sup>El modelo formativo se presenta estructurado en los tres apartados secuenciados siguientes: síntesis inicial, análisis y síntesis final.

**Objetivos del modelo formativo**

Concebir la didáctica del Conocimiento del medio natural desde una perspectiva interdisciplinar y en base a un enfoque sistémico de procesos interrelacionados: enseñanza-aprendizaje, formación, asesoramiento, etc.

- Identificar los referentes conceptuales y metodológicos del Conocimiento del medio natural y los indicadores de su contribución al desarrollo de cada una de las ocho competencias básicas establecidas en la LOE y la LEA.
- Fundamentar en el paradigma constructivista, y concretamente en la construcción del conocimiento científico, los proyectos en torno al Conocimiento del medio natural.
- Elaborar los proyectos didácticos partiendo de un diagnóstico de la realidad particular del centro docente.
- Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje en coherencia con los criterios organizativos y metodológicos ligados a la integración de las competencias básicas en el currículo.
- Desarrollar procesos de reflexión-acción en la planificación y puesta en práctica de los proyectos.

**Bases teóricas del modelo formativo**

Se profundiza a continuación en la fundamentación teórica del modelo atendiendo a los apartados que seguidamente van a ir siendo expuestos:

Actuales tendencias en la formación permanente del profesorado

La formación en centro es la modalidad formativa considerada en la actualidad como la que mejor respuesta puede dar a las necesidades docentes, puesto que se fundamenta en un diagnóstico previo realizado en base a la complejidad de la realidad educativa, y en el que se han considerado y analizado todos los factores interrelacionados que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje; proceso en el que el profesorado no desarrolla su actividad aislada e independientemente, sino de manera coordinada como miembro de un equipo y formando parte a su vez de un contexto escolar concreto, único e irrepetible y en el cual interactúa. Todo lo cual justific a el hecho de realización, tanto del diagnóstico como de la planificación formativa y de la práctica educativa correspondiente, en torno al centro docente y no sobre hechos puntuales e inconexos.

La función asesora en el proceso formativo

Para que la práctica educativa pueda desarrollarse con fundamento y previsión de éxito, debe obedecer y ajustarse a una planificación previa realizada en atención a una finalidad determinada y a unos referentes legales, contextuales y científicos concretos. Tanto la labor de planificación como la de posterior y correspondiente aplicación en el aula requieren del/la docente una formación adecuada para la obtención de satisfactorios resultados. En esa actuación formativa el/la asesor/a desempeña una labor de dinamización, ayuda, apoyo, orientación, acompañamiento y diseño de las acciones formativas concretas. El proceso de asesoramiento debe ser planificado y desarrollado con el consenso, compromiso y responsabilidad de los participantes en el mismo.

Líneas prioritarias de actuación educativa según la legislación en vigor y la normativa de desarrollo correspondiente

El trabajo en torno a las ocho competencias básicas incorporadas por ley al currículo de la Enseñanza obligatoria -y concretamente al de la etapa que aquí nos ocupa, la de Educación Primaria- representa una innovación educativa a nivel organizativo y metodológico. La justificación de las implicaciones educativas que conlleva la adhesión de este nuevo elemento curricular a la planificación y didáctica la hallamos en el concepto mismo de competencia. Así pues, y entendiendo por competencia (Varios, 2008, p. 27) la integración de saberes movilizados para una acción eficaz, y reflexionando sobre cómo proceder para conseguir el desarrollo competencial del alumnado, se llega a la concreción de una serie de estrategias eficaces para ello, a saber, interdisciplinariedad, coordinación docente, planteamiento de situaciones-problema

relacionadas con la vida cotidiana y el entorno del alumno/a, diseño de tareas partiendo de las ideas previas, planificación de actividades extraescolares y complementarias, desarrollo del pensamiento crítico, etc.

#### La didáctica de las ciencias según el paradigma constructivista

Desde el referido paradigma, la construcción del conocimiento se justifica como el resultado de un proceso de asimilación, acomodación y adaptación a partir de las ideas previas. Concretamente en la didáctica de las Ciencias o del Conocimiento del medio natural, y de acuerdo con el argumento anterior, las teorías o creencias ingenuas representan por lo tanto, el punto de partida en la construcción del conocimiento científico. Corresponde al/la docente el ofrecer al alumnado hechos empíricos que movilicen esas teorías ingenuas y que posibiliten el cambio conceptual o de reestructuración de los esquemas conceptuales previos (Varela y Otros, 1993, p. 15). Esos hechos empíricos deben ser seleccionados de manera rigurosa para que puedan satisfacer las necesidades concretas del alumnado en cada situación de aprendizaje. El profesorado debe asimismo, proceder a la creación de zonas de desarrollo próximo (Bronckhart y Otros, 2008, p. 86) en su interacción con el alumnado y favorecer el trabajo cooperativo.

#### La aplicación de la teoría general de sistemas.

El proceso integrador que representa el núcleo de este modelo formativo es el desarrollo competencial. En él intervienen los tres subprocesos siguientes: formación docente, asesoramiento y enseñanza-aprendizaje. Asesoramiento y formación docente intervienen como inputs el uno del otro, de la misma manera que formación docente y proceso de enseñanza-aprendizaje entre sí, y como en último término, proceso de enseñanza-aprendizaje y asesoramiento. A su vez actúan en calidad de inputs de los tres procesos anteriores, la comunidad escolar, la educativa y la científica. Los outputs resultantes de la intervención de throughputs concretos -de los que el trabajo interdisciplinar de acuerdo con la visión holística de la realidad constituye un referente básico- son el desarrollo competencial docente, el del asesor y el del alumnado. Queda pendiente para investigaciones posteriores el análisis de los outcomes de la propuesta que aquí se expone.

### **El modelo formativo. Síntesis inicial**

#### Contenidos

El modelo formativo elaborado se centra en el planteamiento y desarrollo integrado en centro docente de los siguientes núcleos temáticos:

- Diagnóstico de necesidades.
- Perspectiva sistémica de procesos: áreas de conocimiento y competencias básicas. Interdisciplinariedad.
- Teorías de la motivación: atención preferente a la motivación intrínseca: aplicación de los criterios de coherencia, autonomía, competencia, reciprocidad, causación personal, curiosidad y activación.
- Redes colaborativas: comunicación presencial y virtual intracentros e intercentros.
- Enfoque cognitivo de las ciencias: el paradigma constructivista.
- Planificación y programación: elaboración de proyecto y unidades didácticas basándose en el diagnóstico realizado, la normativa de referencia y la formación recibida sobre los núcleos temáticos anteriormente descritos. Integración de las competencias básicas.

El tratamiento de estos núcleos temáticos, apoyado y dinamizado desde la función asesora, se realiza de manera interrelacionada en torno a procesos de reflexión-acción y evaluación continua.

#### Estructura y fases.

- 1ª Fase. Diagnóstico: detección de necesidades formativas del centro en general, y en lo que respecta al Conocimiento del medio natural en particular: aplicación de la técnica del diamante y priorización de resultados. Participación del claustro.

- 2<sup>a</sup> Fase. Planificación: elaboración de un plan formativo centrado en esta área y para este centro docente, en atención a las necesidades concretas registradas en la fase anterior y a su priorización. Reunión inicial del claustro, reunión posterior por ciclos, reunión conjunta de coordinadores de ciclos y equipo directivo y reunión final del claustro.
- 3<sup>a</sup> Fase. Desarrollo-formación: aplicación del plan diseñado. Puesta en práctica de procesos de reflexión-acción (Sch n, 1987, p. 36) fundamentales para la retroalimentación, el análisis de los resultados y en definitiva, para la progresiva construcción del conocimiento docente. Participación del claustro y reuniones por grupos.
- 4<sup>a</sup> Fase: Evaluación continua: el seguimiento y la revisión continua de los resultados que se van obteniendo posibilita el conocimiento de la eficacia del plan diseñado y de su aplicación. La evaluación permite la modificación, si procede, de los objetivos inicialmente propuestos y el progreso en el desarrollo del plan. Participación del claustro y reuniones por grupos.

### **El modelo formativo. Análisis.**

La metodología de la acción formativa que se presenta se centra en la reflexión del/la docente - reflexiones individuales y compartidas tanto en trabajo grupal presencial como virtual- sobre los procesos implicados en la planificación y didáctica del Conocimiento del medio natural, así como en la elaboración de propuestas concretas de actuación para ese centro en particular, en base a las conclusiones extraídas de la práctica reflexiva realizada. En ambos procesos interviene el agente asesor desempeñando la función de apoyo, orientación, dinamización, etc., y el agente formador o experto -que en ocasiones es el mismo asesor/a-, en el ejercicio de la función formativa. Se procede seguidamente a la exposición de la secuencia formativa y a la descripción de los núcleos de trabajo en torno a los cuales giran las fases contempladas en el modelo:

- a. El diseño de las estrategias más adecuadas para trabajar el Conocimiento del medio natural.
- b. La planificación por competencias básicas y la elaboración del proyecto educativo de centro, programaciones didácticas y programaciones de aula.

#### A.El diseño de las estrategias más adecuadas para trabajar el Conocimiento del medio natural.

- A partir de la proyección de ideas previas, análisis del concepto de competencia básica y de las implicaciones educativas de la incorporación de este constructo al nuevo currículo de Educación Primaria.
  - Reflexiones iniciales sobre epistemología.
  - Definición de los criterios organizativos y metodológicos y de las estrategias correspondientes que pueden favorecer el desarrollo de las competencias básicas: interdisciplinariedad, trabajo por proyectos integrados, diversidad de contextos para las situaciones - problema, participación de la familia y de la comunidad educativa en general, etc.
  - Reflexión sobre la fundamentación psicopedagógica de los criterios y estrategias anteriormente referidos: pensamiento crítico, transferencia, aprendizaje significativo, inteligencia emocional, motivación intrínseca, etc.
  - Reflexión en torno a la práctica educativa realizada hasta el momento y sobre si ésta se desarrolla aplicando las estrategias que posibilitan el desarrollo competencial.
  - Identificación de los cambios organizativos y metodológicos que habría que llevar a cabo para favorecer el desarrollo de las competencias básicas.
- A partir de la proyección de ideas previas, análisis de la contribución de cada una de las siete áreas del currículo de Educación Primaria al desarrollo de cada una de las ocho competencias básicas, y profundización en la contribución del área de Conocimiento del medio a ese desarrollo. Reconocimiento de la contribución de esta área al desarrollo de todas las competencias básicas, principalmente a la del conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural.

- Identificación de los referentes conceptuales, metodológicos y de progreso competencial del área de Conocimiento del medio que contribuyen al desarrollo de cada una de las ocho competencias básicas.
- Profundización en los referentes<sup>2</sup> concretos de Conocimiento del medio que contribuyen al desarrollo de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural.
- Reflexión-acción.
  - Definición de un proyecto:
  - “Vivo la naturaleza en el Parque Natural del Estrecho”.
  - Proyección de ideas previas sobre el Parque Natural del Estrecho y acerca de cómo abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el proyecto definido. Construcción del conocimiento en base a dichas ideas previas mediante proceso formativo (búsqueda de información, selección de datos, clasificación de los mismos y síntesis).
  - Elaboración de un mapa conceptual.
  - Puesta en común y conclusiones:
  - Concreción de itinerarios: Punta Carnero, Bolonia, Zona marítima del Parque.
  - Concreción de contenidos de las distintas áreas y concretamente de Conocimiento del medio natural: ciclo del agua, vegetación -pinus pinea, etc.-, fauna -ciconia ciconia, etc.-, geomorfología -acantilados, etc.-, paisajes -dunas, etc.-, medio marino -cetáceos, etc.-.
  - Experiencia: realización de itinerarios formativos. Construcción del conocimiento.
  - Puesta en común y conclusiones:
    - Conclusiones generales: áreas y competencias básicas implicadas, contenidos concretos y estrategias más adecuadas.
    - Conclusiones específicas sobre el área de Conocimiento del medio natural: todas las competencias básicas implicadas, contenidos correspondientes al núcleo temático “Paisajes andaluces”<sup>3</sup> y tareas integradas.
    - Conclusiones específicas sobre el desarrollo de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural en el área de Conocimiento del medio.

B. La planificación por competencias básicas y la elaboración del proyecto educativo de centro, las programaciones didácticas y las programaciones de aula.

- A partir de la proyección de ideas previas, reflexión en torno a los cambios que habría que llevar a cabo en la planificación basándose en el análisis del concepto de competencia básica realizado en la fase a.1.
- Análisis comparativo entre el procedimiento a emplear en la programación por competencias y el utilizado en las programaciones realizadas de acuerdo con la normativa anterior a la vigente en la actualidad.
- Elaboración de los documentos de planificación de acuerdo con las conclusiones extraídas de los procesos reflexivos anteriores y en atención al diagnóstico del contexto.
- Reflexión sintético-inicial sobre la programación por competencias y la elaboración de los documentos de planificación. Toma de conciencia del valor práctico de dicha documentación y de su correspondencia directa y coherente con la aplicación que posteriormente se llevará a cabo con el alumnado.

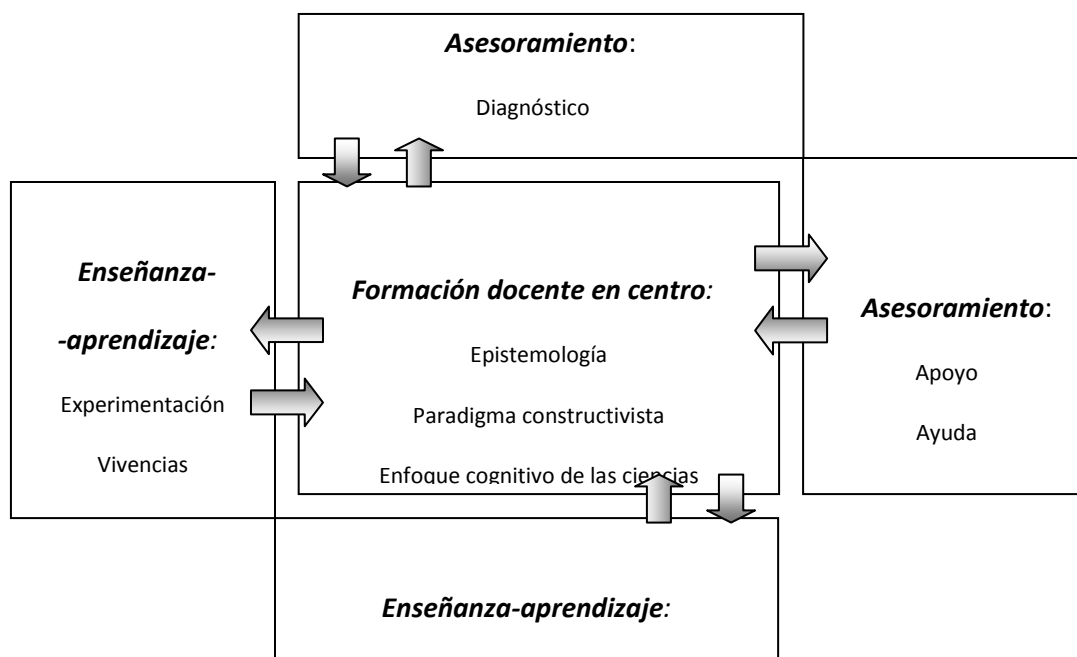
<sup>2</sup>Aproximación a los conceptos específicos del área para la interpretación del mundo físico y a algunos rasgos del método mediante el cual se construye el conocimiento científico: definir problemas, estimar soluciones, elaborar estrategias, diseñar pequeñas investigaciones, analizar resultados y comunicarlos. Véase REAL DECRETO 1513/2006, p. 43064.

<sup>3</sup>Véanse núcleos temáticos en ORDEN 10 agosto 2007, p. 7.

- Análisis de cada uno de los elementos de la programación y desarrollo de los procesos reflexivos encaminados hacia la integración de las competencias básicas en cada una de las fases de proceso de programación.
- Reflexión sintético-final: elaboración de proyecto educativo. Planteamiento interdisciplinar e integrador de las competencias básicas.
- Profundización en la planificación de Conocimiento del medio natural y en las competencias básicas implicadas, fundamentalmente en la del conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural:
  - Formulación de objetivos e identificación de la/s competencia/s básica/s relacionada/s con cada uno de ellos.
  - Selección de contenidos -conceptuales, procedimentales y actitudinales- y criterios de evaluación de Conocimiento del medio natural.
  - Identificación de la/s competencia/s básica/s relacionada/s con cada criterio de evaluación.
  - Concreción de la metodología y estrategias concretas:
    - Punto de partida: física intuitiva, teorías ingenuas o creencias.
    - Creación de conflicto conceptual: planteamiento de problemas, tareas grupales y hechos empíricos -realización de salidas a las zonas seleccionadas del Parque Natural del Estrecho, experimentaciones y demostraciones en la zona y en el aula-. Reestructuración de esquemas previos.
    - Registro de datos, realización de predicciones, verificación y explicación a los hechos científicos (Bruning y Otros, 2007, p. 469).
    - Estimulación de la motivación intrínseca: curiosidad, autonomía, competencia, reciprocidad, causación personal, coherencia.
    - Consideración de diferentes contextos.
    - Participación de la familia.
  - Diseño de tareas o situaciones-problema para la consecución de los objetivos formulados.
  - Identificación de la/s competencia/s básica/s implicada/s y definición de los indicadores o elementos de competencia, con objeto de realizar la evaluación de las competencias a través de las tareas.
  - Concreción de los instrumentos y procedimientos de evaluación.

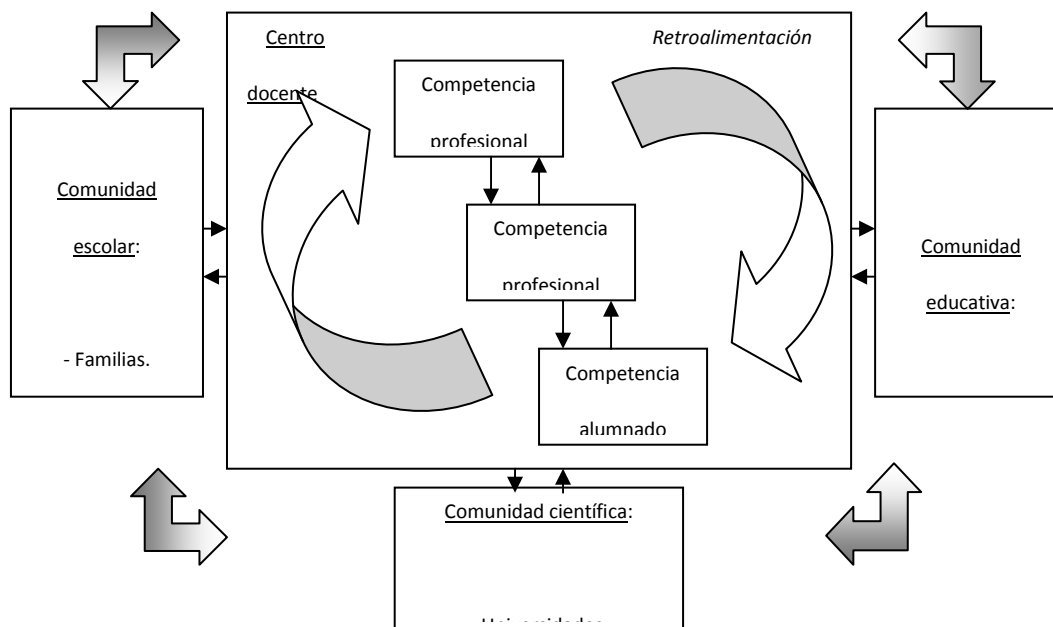
#### **El modelo formativo. Síntesis final.**

En el modelo formativo que se presenta intervienen procesos en conexión -formación docente, enseñanza-aprendizaje y asesoramiento- nutriéndose progresivamente de los resultados que van obteniendo, tal y como refleja la gráfica siguiente:



Por último cabe añadir que la finalidad del modelo formativo expuesto es en último término, el desarrollo competencial en el marco de un proceso constructivo global en el que la competencia profesional docente, discente y asesora van construyéndose y evolucionando en interrelación.

#### Construcción del conocimiento – Desarrollo competencial



#### Conclusiones

La formación del profesorado en planificación y didáctica del Conocimiento del medio natural según la propuesta presentada se concibe como un proceso que, en base a las ideas previas y partiendo de la complejidad del conocimiento y de una visión holística de la realidad, evoluciona progresivamente mediante el análisis hacia la identificación de los referentes conceptuales y



metodològics de dicha àrea que contribueixen al desenvolupament de les vuit competències bàsiques, principalment a la del coneixement i la interacció amb el món físic i natural, tenint en compte la fonamental contribució de esta àrea a l'adquisició de la referida competència. El procés analític descrit va seguit d'un procés sintètic que fa possible la concreció d'actuacions per a la construcció del coneixement científic. La planificació basada en la interdisciplinarietat defensada en este model fa promoure la integració de sabers inherent al desenvolupament competencial.

### **Bibliografia**

- Bronckhart, J-P. & Otros. (2008). *Vigotsky Hoy*. Madrid: Popular.
- Bruning, R. & Otros. (2007). *Psicología Cognitiva e Instrucción*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rosaleny, A. & Otros. (2008). *El Desarrollo del Pensamiento Científico-Técnico en Educación Primaria*. Madrid: MEC.
- Schön, D. A. (1987). *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- Varela, P. & Otros. (1993). *Iniciación a la Física en el marco de la Teoría Constructivista*. Madrid: CIDE.
- Varios. (2008). *El Modelo de Evaluación de Diagnóstico en Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación.

### **Normativa**

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación -LOE-.
- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía -LEA-.
- REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- DECRETO 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía.
- ORDEN de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía.